

IMAGE TRANSFER PAPER**Publication number:** JP7333882**Publication date:** 1995-12-22**Inventor:** KITAGAWA YOSUKE; HOSHIKAWA RYUICHI**Applicant:** MATSUI SHIKISO KAGAKU KOGYOSHO**Classification:****- international:** **B41M3/12; G03G7/00; B41M3/12; G03G7/00; (IPC1-7):**
G03G7/00; B41M3/12**- european:****Application number:** JP19940127211 19940609**Priority number(s):** JP19940127211 19940609**Report a data error here****Abstract of JP7333882**

PURPOSE:To provide a simple and inexpensive image transfer paper capable of forming an image for transfer using a copying device. **CONSTITUTION:**1. The image transfer paper is made by forming a hot melt adhesive layer after subjecting to stripping treating on a substrate sheet made of papers. 2. The image transfer paper is made by forming the hot melt adhesive layer after subjecting to stripping treating on one side surface of a substrate sheet made of paper and executing antistatic treating on another side of the surfaces. 3. The image is transferred by making an image for transferring to be carried in mirror image state on the hot melt adhesive layer on the image transfer paper described in the items 1. and 2. by the copying device, allowing the hot melt adhesive layer to come into contact with a body to be transferred by pressing and after heating and pressing, stripping the substrate sheet from the body to be transferred.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-333882

(43) 公開日 平成7年(1995)12月22日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 7/00	1 0 1 A			
B 4 1 M 3/12	L			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-127211	(71) 出願人 390039583 株式会社松井色染化学工業所 京都府京都市山科区西野離宮町29番地
(22) 出願日 平成6年(1994)6月9日	(72) 発明者 北川 陽介 京都府京都市山科区西野離宮町29番地 株式会社松井色染化学工業所技術部内
	(72) 発明者 星川 隆一 京都府京都市山科区西野離宮町29番地 株式会社松井色染化学工業所技術部内
	(74) 代理人 弁理士 三枝 英二 (外4名)

(54) 【発明の名称】 画像転写紙

(57) 【要約】

【目的】複写装置を用いて転写用の画像を形成することの可能な、簡易且つ低コストの画像転写紙を提供する。

【構成】本発明は、下記の画像転写紙及び画像転写方法を提供するものである。

1. 紙類からなる基体シート上に、剥離処理を施した後ホットメルト接着剤層を形成してなる画像転写紙。
2. 紙類からなる基体シート的一方の面に剥離処理を施した後ホットメルト接着剤層を形成し、他方の面に帯電防止処理を施してなる画像転写紙。
3. 上記項1又は2に記載の画像転写紙のホットメルト接着剤層上に、複写装置を用いて転写用画像を鏡像状態で担持させ、該ホットメルト接着剤層と被転写体とを当接させ、加熱加圧処理を施した後、被転写体から基体シートを剥離することを特徴とする画像転写方法。

(2)

特開平7-333882

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 紙類からなる基体シート上に、剥離処理を施した後ホットメルト接着剤層を形成してなる画像転写紙。

【請求項2】 紙類からなる基体シートの一方の面に剥離処理を施した後ホットメルト接着剤層を形成し、他方の面に帯電防止処理を施してなる画像転写紙。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の画像転写紙のホットメルト接着剤層上に、複写装置を用いて転写用画像を鏡像状態で担持させ、該ホットメルト接着剤層と被転写体とを当接させ、加熱加圧処理を施した後、被転写体から基体シートを剥離することを特徴とする画像転写方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カラーコピー機、ワープロの出力プリンター等により形成した画像を、被転写体上に転写するに用いる画像転写紙、及び該画像転写紙を用いる画像転写方法に関する。

【0002】

【従来の技術】物品上に画像を形成する方法のひとつとして、転写シートを用いる方法がある。この方法は、剥離性を有する基体シート上に予め図柄模様を印刷形成しておき、これと物品とを当接させ、加熱や加圧、あるいは第3の媒体の介在により、その図柄模様をシート側から物品上へと転移させることにより物品上に画像を形成する方法である。かかる転写シートは、通常、数層以上からなる多層構造からなり、各層を各々別個に印刷して図柄を形成させたものであるが、印刷工程の煩雑さに伴う製造コストの上昇や各印刷工程に用いる製版に要するコストが非常に高くつくこと等から、これらを改善する努力が続けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような状況下において、製造コストの削減を徹底的に追及してなされたものであり、その目的とするところは、一般に普及してきたカラーコピー機等の複写装置を用いて転写用の画像を容易に形成できる、簡易且つ低コストの転写紙を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記した如き従来技術の有する課題を解消すべく鋭意研究を重ねた結果、基体シートとして紙類を用い、これを剥離処理した後、その上にホットメルト接着剤層を形成した構成の複層構造のシートによれば、複写装置を用いてホットメルト接着剤層に画像を複写することによって、非常に簡単に低コストの画像転写紙を得ることができ、更に、このような転写紙のホットメルト接着剤層を形成した面の反対側の面に帯電防止処理を施した場合、転写紙同士の間

2

性の高い画像転写紙となることを見出し、ここに本発明を完成するに至った。

【0005】即ち本発明は、下記の画像転写紙及び画像転写方法を提供するものである。

【0006】1. 紙類からなる基体シート上に、剥離処理を施した後ホットメルト接着剤層を形成してなる画像転写紙。

【0007】2. 紙類からなる基体シートの一方の面に剥離処理を施した後ホットメルト接着剤層を形成し、他方の面に帯電防止処理を施してなる画像転写紙。

【0008】3. 上記項1又は2に記載の画像転写紙のホットメルト接着剤層上に、複写装置を用いて転写用画像を鏡像状態で担持させ、該ホットメルト接着剤層と被転写体とを当接させ、加熱加圧処理を施した後、被転写体から基体シートを剥離することを特徴とする画像転写方法。

【0009】本発明の転写紙によれば、通常の各種の複写装置を用いて、転写すべき画像を転写紙上に簡単に形成でき、従来の転写シートの製造に不可欠であった煩雑な印刷工程を要さず、また同時に製版に必要なコストも不要となるため、製造コストを大きく低減できる。しかも、基体シートとして安価な紙類を使用するため、原料コストも低減でき、これらが相俟って、極めて低コストの転写紙が得られる。そして、かかる転写紙に帯電防止処理を施した場合、複写装置を用いて画像を形成する際に、紙詰まりや給紙不能の原因となっていた、静電気の発生に基づく転写紙同士の面接着を防止することができ、複写装置による連続的な画像の形成を全く不都合なく実行することが可能となり、同時に帯電防止処理を施すことにより、貯蔵中の転写紙に発生するカール現象（基体シートを構成する紙類とその上に形成されるホットメルト層との間に生じる吸湿度合いの差に起因して、どちらか一方の側へ弓状に反り返る現象）も防止でき、転写紙の基体シートとして紙類を用いることの制約を完全になくすることができる。

【0010】本発明の転写紙では、基体シートとして用いる紙類としては、特に限定はなく通常の印刷工程に用いられる紙類をいずれも用いることができる。このような紙類の具体例としては、純白紙、中質紙、上質紙、グラシン紙、パーチメント紙、トレーシング紙、コート紙等を挙げることができる。これらの紙類は、その厚さについても特に限定はされないが、通常40～150μm程度とすればよい。

【0011】本発明では、基体シートとして用いる紙類の転写画像を形成すべき側の面に、剥離処理を施すことが必要である。剥離処理としては、公知の各種の処理方法を適用でき、例えば、各種ワックス類、ロジン類、セルロース誘導体、ポリオレフィン類、ビニル系樹脂類、シリコーン類、テフロン類等を含む公知の離型剤を用いて常法に従って処理を行えばよい。

(3)

特開平7-333882

3

【0012】また、紙類に熱硬化性樹脂による硬化被膜を形成することによって、剥離処理を施すこともでき、この場合には紙類に形成される熱硬化性樹脂による硬化被膜が剥離層としての働きをする。使用する熱硬化性樹脂がホットメルト接着剤層と強い密着性を有する場合には、転写時に、熱硬化性樹脂の硬化被膜が後述のホットメルト接着剤層と共に被転写体側に移行し、転写後における転写画像を保護する保護層としても作用する。硬化被膜を形成するために用いる熱硬化性樹脂の具体例としては、アルキッドメラミン樹脂、ブチル化メラミン樹脂等の変性メラミン樹脂、ウレタン変性エポキシ樹脂、シリコン変性エポキシ樹脂等の変性エポキシ樹脂、イソシアネート架橋ウレタン樹脂、ポリイソシアネート樹脂等のウレタン系もしくは尿素系樹脂、その他、ジアリルフタレート樹脂、変性（メタ）アクリル樹脂、ビニルエステル系樹脂、ポリエーテルエーテルケトン樹脂、ポリイミド樹脂、ポリアミド樹脂等の熱硬化性樹脂を挙げることができる。熱硬化性樹脂による硬化被膜は、熱硬化性樹脂を主成分とする水性または油性の溶液または分散液を基体シート上に塗工し、熱処理して硬化皮膜とすることによって形成できる。硬化被膜の厚さは、通常、 $0.5\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ 程度とすればよい。尚、硬化被膜を形成する際に用いる溶液又は分散液中には、本発明の目的を逸脱しない範囲内で、紫外線吸収剤、酸化防止剤、各種フィラー類、粘度調節剤、界面活性剤、香料、防虫剤、抗菌消臭剤、忌避剤、蛍光増白剤、可塑剤、架橋剤、難燃剤等、公知の薬剤を添加しても差し支えなく、これらを添加すると、熱硬化性樹脂の硬化被膜がホットメルト接着剤層上に移行して保護層として働く際に、該硬化被膜に各種の機能を付加できる。

【0013】基体シートとして用いる紙類に施す剥離処理としては、上記した公知の離型剤を用いた塗工処理と、熱硬化性樹脂による硬化被膜の形成とを併用することもできる。

【0014】本発明の画像転写紙は、上記した剥離処理を施した後、この上にホットメルト接着剤層を形成したものである。該ホットメルト接着剤層は、複写装置等を用いて転写用の画像を転写紙に複写する場合に画像を構成するトナー類を担持するものであり、また、転写と同時にこれらのトナー類を被転写体上へ強固に接着させる作用もする。

【0015】ホットメルト接着剤としては、使用されるトナー類の種類に応じて、公知のものから適宜選択して使用すればよいが、画像を構成するトナー類を担持する働きをすることから、トナー類とある程度の相溶性を有していることが好ましく、且つ転写後においては透明性の高い皮膜を形成することが必要とされる。通常、ウレタン系樹脂、飽和ポリエステル系樹脂、ナイロン樹脂、エチレン酢酸ビニル共重合体樹脂等を各単独であるいは2種以上のものを組み合わせたものをベースポリマーと

4

する公知の配合のホットメルト接着剤を用いることによって、本発明の目的に合致したホットメルト接着剤層を形成することができる。特に、これらの内で、ウレタン系樹脂、飽和ポリエステル系樹脂等は、市販の各種トナー類との相溶特性が良好で、且つ透明性にも優れたものであり、これをベースポリマーとするホットメルト接着剤を用いることによって、良好なホットメルト接着剤層を形成できる。

【0016】尚、ホットメルト接着剤層の形成方法としては、公知のいかなる方法を採用しても差し支えなく、特に限定されるものではないが、表面平滑性を考慮すれば、散布法を採用するよりも、Tダイ法、各種のコーティング方法、キャスト法法等を採用することが好ましく、これらの方法により複写特性に優れた平滑な表面を有するホットメルト接着剤層が形成される。ホットメルト接着剤層の厚さは、特に限定されるものではないが、通常 $20\mu\text{m}\sim 120\mu\text{m}$ 程度とすればよい。

【0017】尚、本発明の転写紙は、連続帯状の基体シートを用いて、上記した剥離処理を施し、この上にホットメルト接着剤層を形成した後、使用に際してそれを枚葉の状態にカットして用いることができ、また、予め枚葉にカットされた基体シート上に剥離処理を施し、ホットメルト接着剤層を形成することによって得ることもできる。

【0018】本発明の転写紙では、基体シートのホットメルト接着剤層を形成する面の反対の面に、帯電防止処理を施すことが好ましい。この様な帯電防止処理を施すことによって、静電気の発生により転写紙同士が面接着することを防止することができ、また、転写紙のカール現象が発生することも防止できる。帯電防止処理は、任意の時期に行なうことができ、処理工程に応じて、剥離処理の前やホットメルト接着剤層を形成した後等の適当な時期に行えばよい。帯電防止処理の方法は、特に、限定的ではなく、公知の帯電防止剤を用いて常法に従って行えばよい。例えば、ポリオキシエチレンアルキルアミン、ポリオキシエチレンアルキルアミド、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、グリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル等の非イオン性界面活性剤、アルキルスルホネート、アルキルベンゼンスルホネート、アルキルサルフェート、アルキルホスフェート等のアニオン性界面活性剤、第4級アンモニウムクロライド、第4級アンモニウムサルフェート、第4級アンモニウムナイトレート等のカチオン性界面活性剤、アルキルベタイン、アルキルイミダゾリン、アルキルアラニン等の両性界面活性剤、ポリビニルベンジル型カチオン樹脂、ポリアクリル酸型カチオン樹脂等の導電性樹脂等の公知の帯電防止剤を含む塗工剤を用いて塗工処理を施せばよく、通常、上記した帯電防止剤の1種又は2種以上を有効成分として含む水性又は油性の溶液又は分散液を基体シート

(4)

特開平7-333882

5

上に各種のコーティング方法により塗工すればよい。

【0019】次に、本発明の画像転写紙を用いて被転写体上に画像を形成する方法について、転写用画像を転写紙に担持させる方法として、カラーコピー機と通常呼ばれている電子写真方式（静電複写方式と称される場合もある）の複写装置を用いて画像を転写紙に複写する方法を採用した場合を例に挙げて説明する。

【0020】まず、画像転写紙のホットメルト接着剤層上にトナーが担持されるような方向で給紙される様に、カラーコピー機に該転写紙をセットし、続いて、絵はがきや写真等を用いて所望の画像をその転写紙上に鏡像のフルカラー状態で複写する。そして、剥離して得られた転写紙のホットメルト接着剤層（複写面）を被転写体と当接させ、ホットプレス、アイロン、シリンダープレスなどを用いて、加熱加圧を施し、その後被転写体から基体シートを剥離することにより、被転写体上に、上記で用いた絵はがきや写真等の画像がフルカラー状態で形成される。

【0021】尚、被転写体が白色や淡色である場合には、上記の方法により十分な鮮明さを有するフルカラー画像を形成できるが、被転写体が濃色の有色材料である場合には、被転写体上の転写画像を形成する位置に、下地を隠蔽する白色又は淡色の隠蔽層を設けた後、その部分に上記と同様の方法により画像を形成することによって、鮮明なフルカラー画像を形成できる。この際、下地隠蔽層を設ける方法としては、酸化チタン、亜鉛華、硫酸アルミ、炭酸カルシウム等の如き白色の隠蔽性物質を含んだ印刷インキ、接着剤ペースト、塗料等を用いて塗工手段により形成する方法と同様の白色の隠蔽性物質を含んでなる白色の転写シートを製造し、該転写シートをフルカラー画像の外郭と同一又はそれよりも一回り大きな形状にカットした後、これを用いて転写により隠蔽層を形成する方法等を採用できる。しかしながら、効率よく下地を隠蔽でき、かつ表面平滑性が良好となる点において転写シートを用いる方法が好ましい。

【0022】尚、この際、下地隠蔽用の転写シート中に、活性炭等の吸着性物質を含む吸着層を共存積層させておけば、被転写体が昇華性の色素分で着色されている場合に、良好な下地隠蔽性を発揮できる。

【0023】本発明の画像転写紙が適用される被転写体としては、特に限定はなく、転写時の加熱加圧条件に耐え得るものであればいずれも使用できるが、代表例として、木綿、麻、絹、羊毛等の天然繊維、レーヨン、キュブラ、ポリノジック、アセテート等の再生又は半合成繊維、ポリアミド系、ポリエステル系、アクリル系、ポリオレフィン系、ポリビニル系等の合成繊維、ガラス繊維、カーボンファイバー、金属繊維等の無機繊維等のあらゆる繊維により構成される織物、編物、混紡布、混織編物、不織布及びそれらの各縫製品等を挙げることができ、その他合成樹脂フィルム等もその対象とされる。

6

【0024】尚、上記説明において、本発明の画像転写紙に転写用画像を担持させる手段として、電子写真方式の複写装置を例に挙げたが、転写紙に画像を担持させる方法としては、複写装置を用いる方法に限定されることはなく、例えばワープロの出力プリンターやパソコンのプリンター等も使用でき、更に、白黒の複写装置を使用できることはいうまでもない。

【0025】

【発明の効果】本発明の画像転写紙は、通常の各種の複写装置を用いて、簡単に転写すべき画像を形成できるものであり、従来の転写シートの製造に不可欠であった煩雑な印刷工程を要さず、また同時に製版に必要なコストも不要となり、更に、基体シートとして、安価な紙類を使用するため、原料コストを大きく低減することができる。

【0026】特に、転写紙に帯電防止処理を施した場合には、転写紙同士の面接着や転写紙のカール現象を防止でき、複写装置による連続的な画像の形成を全く不都合を伴うことなく実行することができ、紙類を基体シートとすることの制約を完全になくすることが可能となる。

【0027】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。尚、実施例において「部」とあるのは、「重量部」を意味する。

【0028】実施例1

基体シートとして、厚さ100 μ mのグラシン紙（60g/m²）を用い、その一方の面について、シリコン離型剤を用いて、グラビアコーティングにより離型処理を行なった。次いで、この面上に、飽和ポリエステル樹脂（商標：ハーデックAHM340、旭化成工業社製）100部を厚さ40 μ mとなるようにTダイ方式にて溶融コーティングし、ホットメルト接着剤層を形成することによって、画像転写紙を得た。

【0029】剥して得られた転写紙をA-4サイズにカットし、これを電子写真方式のカラーコピー機（キヤノン カラーレーザーコピー550）に通し、野生動物のグラビア写真を反転コピーすることによって、該転写紙のホットメルト接着剤層に上記グラビア写真による画像を鏡像状態で担持させた。

【0030】続いて、白色綿ニット製のTシャツの胸部に、上記転写紙の画像を担持した面を当接させ、熱プレス機を用いて、160℃、250g/cm²、10秒の転写条件で加熱加圧処理を施し、冷却の後、Tシャツから基体シートを剥離すると、Tシャツの胸部に原稿のグラビア写真に忠実で鮮明なカラー写真調の画像が転写形成された。

【0031】実施例2

基体シートとして厚さ80 μ mのパーチメント紙（70g/m²）を用い、その一方の面上に、非イオン-アニ

(5)

特開平7-333882

7

オン系界面活性剤（商標：プライサーフA212C、第一工業製薬社製）の2%トルエン溶液を用いて、グラビアコーティングにより塗工処理を行ない、帯電防止層を形成した。

【0032】一方、上記基体シートの帯電防止処理を施されていない側の面に、ワックス分散剤を用いて、グラビアコーティングにより離型処理を行ない、続いてポリウレタン樹脂（商標：コーファインP-603、旭硝子社製）100部を厚さ75 μ mとなるようにTダイ方式で溶融コーティングして、ホットメルト接着剤層を形成することにより、画像転写紙を得た。

【0033】斯くして得られた転写紙をA-3サイズにカットし、これを電子写真方式のカラーコピー機（富士ゼロックスA color 635）に通し、人物のカラーグラビア写真を反転コピーすることによって、該転写紙のホットメルト接着剤層に上記グラビア写真によるフルカラー画像を鏡像状態で担持させた。

【0034】続いて、コンピュータカッティングマシンを用いて、この転写紙上のコピーされたグラビア写真の人物の形状に沿って、ハーフカット状態（基体シートを残したまま、画像を担持したホットメルト接着剤層のみをカットした状態）にカッティング処理を行なった後、当該人物像以外の部分に存するホットメルト接着剤層を剥離除去した。

8

【0035】一方、酸化チタン等を含有することにより下地隠蔽性を有する白色の転写シート（商品名：エラストフィルム；松井色素化学工業所社製）を別に用意し、上記で用いたものと同じコンピュータカッティングマシンを用いて、該グラビア写真の人物の形状よりも1mm大きくした外郭を有するような形状に沿ってハーフカット状態でカッティング処理を行なった後、上記同様、不要部に存するインキ層を剥離除去した。

【0036】得られた白色の転写シートを、黒色綿ニット上に160℃、250g/cm²、10秒の転写条件で加熱加圧処理し、冷却の後、黒色綿ニットから基体シートを剥離することにより、該黒色綿ニット上に人物の外郭状に下地を隠蔽する部位を設けた。

【0037】続いて、その隠蔽部位上に、人物のフルカラー画像を鏡像状態で担持した上記転写紙を当接させ、160℃、250g/cm²、10秒の転写条件で加熱加圧処理を施し、冷却の後、基体シートを剥離することにより、下地隠蔽性に優れた人物のフルカラー画像を該黒色綿ニット上に形成した。

【0038】尚、上記にてA-3サイズにカットした本発明の画像転写紙は、1ヶ月経過後においても、カール現象を示さず、何の支障もなくカラーコピー機に給紙できる性能を有していた。

【0039】

30

40

50